

ISBN : 978-979-3877-40-2



PROSIDING

**Bina Darma Conference Series on Computer Science
(BDCSoCS)**



SECURITY FOR SMART CITY

**Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bina Darma**

NOVEMBER 2017

PROSIDING



Bina Darma Conference Series on Computer Science

(BDCSoCS)

SECURITY FOR SMART CITY

**Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bina Darma
2017**

 Penerbit :
PPP-UBD Press

Published by:

Pusat Penerbitan dan Percetakan Universitas Bina Darma Press (PPP-UBD Press) Palembang

Committee

Reviewer dan Editor :

1. Suyanto, M.Kom.
2. Fatoni, M.Kom.
3. Nyimas Sopiah, M.Kom.
4. Kurniawan, M.Kom.
5. Heri Suroyo, M.Kom.
6. Febriyanti Panjaitan, M.Kom
7. Fitri Purwaningtyas, M.Kom.

KATA PENGANTAR

Bina Darma Conference Series on Computer Science (BDCSoCS) adalah konferensi nasional diselenggarakan untuk memfasilitasi mahasiswa dalam menyelesaikan tugas akhir/skripsi untuk mempublikasikan karya ilmiahnya. Seminar ini juga dilaksanakan guna meningkatkan Sumber Daya Mahasiswa (SDM), terutama tenaga pengajar (dosen) yang juga merupakan peneliti perguruan tinggi dan berperan secara aktif dalam mengembangkan, memperbaiki dan memperkenalkan teknologi dalam menghadapi perdagangan bebas.

Seminar ini diselenggarakan secara berkala setiap tahunnya oleh Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bina Darma dengan tema “**SECURITY FOR SMART CITY**”. Seminar ini mengundang pemangku kepentingan bidang teknologi, pelaku dan akademisi.

Sebagai akhrit kata, kami seluruh panitia berharap buku prosiding ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan pada kesempatan ini kami mohon maaf jika terdapat hal-hal yang kurang berkenan. Kami mengucapkan banyak terimakasih pada semua pihak yang telah membantu terlaksananya BDCSoCS 2017.

Palembang, Desember 2017.

Panitia BDCSoCS 2017.

DAFTAR ISI

NO	Penulis	Judul Artikel	Halaman
1	Antoni, Ahmad Haidar Mirza, Fatmasari	SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENEMPATAN PEGAWAI MENGGUNAKAN METODE MULTI FACTOR EVALUATION PROCESS (MFEP) (Studi Kasus : Badan Kepegawaian Daerah Kota Prabumulih)	1-6
2	Muhammad Agustian, Muhammad Akbar, Siti Sauda	APLIKASI SPAM FILTERING PADA GMAIL MENGGUNAKAN GOOGLE API DAN ALGORITMA BAYESIAN NETWORK	7-12
3	Novan Junaidi, Andri, Fitri Purwaningtias	SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS HASIL MONITORING DAN EVALUASI PEMBANGUNAN FISIK BAPPEDA KABUPATEN SIMEULUE	13-17
4	Andini Puspita Sari, Deni Erlansyah, Fitri Purwaningtias	SISTEM INFORMASI PENJUALAN PADA TOKO DIAH FASHION BERBASIS WEB DENGAN METODE UP SELLING	18-24
5	Wahyu Rahmadi, Rusmin Syafari, Nia Oktaviani	Evaluasi Sistem Informasi Geografis Kependudukan Badan Pusat Statistik Kota Palembang Menggunakan Metode Information Utility System	25-31
6	Amelda, Andri, Fitri Purwaningtias	PENERAPAN METODE UP-SELLING PADA SISTEM INFORMASI PENJUALAN PERANGKAT KOMPUTER DI TOKO CHANDRA KOMPUTER	32-37
7	M. Nuzul Irhammullah, Muhammad Nasir, Fatmasari	SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN BIBIT UNGGUL PADA DINAS PERKEBUNAN PROVINSI SUMATERA SELATAN MENGGUNAKAN METODE ELECTRE	38-43
8	Arie Dian Irawan, Suyanto, Muhamad Ariandi	SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PERSEBARAN DBD DI WILAYAH KOTA PALEMBANG DENGAN MENGGUNAKAN ARCGIS	44-49
9	Alfi Heri Rahmadi, Vivi Sahvitri, Suyanto	SISTEM INFORMASI PRODUKSI DAN EKSPOR FIBREBOARD PADA PT. HLRF BERBASIS WEB DENGAN METODE ECONOMIC PRODUCTION QUANTITY (EPQ)	50-54
10	Enggi Ardius, Deny Erlansyah, Yesi Novaria Kunang	SISTEM INFORMASI EKSEKUTIF BERBASIS WEB PADA BAGIAN SECURITY NETWORK PADA BANK SUMSEL BABEL PUSAT	55-60
11	Rifaldi Okta Reza, Jemakmun, Ria Andryani	PERANGKAT LUNAK PENGADUAN DAN MONITORING FASILITAS UMUM KOTA PALEMBANG BERBASIS ANDROID SECARA REAL TIME (STUDI KASUS : DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG KOTA PALEMBANG)	61-66
12	Muhamad joni, Muhammad Nasir, Zaid Amin	BASIS DATA TERDISTRIBUSI PENERIMAAN DAN PENGELUARAN BARANG PROYEK PT. ADHI KARYA PALEMBANG	67-72
13	Rico Riansyah, Nyimas Sopiah, Siti Sauda	REKAYASA PERANGKAT LUNAK BOOKING TIKET MOBIL PADA YOANDA PRIMA BERBASIS MOBILE	73-78

14	Ebit Alfiando, Widyanto, Taqrin Ibadi	PERANGKAT LUNAK RESTORAN DAN RUMAH MAKAN HALAL DI KOTA PALEMBANG BERBASIS ANDROID	79-83
15	Sherly Monica, Zaniel Mazalisa, Evi Yulianingsih	PENERAPAN SEGMENTASI CITRA PADA TEKNOLOGI SIMULASI IDENTIFIKASI TANDA TANGAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE THRESHOLD	84-88
16	Sigit Pamungkas, Fatoni, Timur Dali Purwanto	PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN DAN PEMESANAN BARANGBERBASIS WEB PADA PT CAHAYA MURNI SRIWINDO MENGGUNAKAN METODE AGILE	89-94
17	Muhamad Yogi, Yesi Novaria Kunang, Evi Yulianingsih	RANCANG BANGUN E-COMMERCE TIKET PADA CINEMA 21 PALEMBANG INDAH MALL MENGGUNAKAN METODE PAYMENT GATEWAY	95-99
18	M Agung Nugroho, Deni Erlansyah, Susan Dian Purnama	SISTEM INFORMASI BIMBINGAN AKADEMIK DENGAN METODE CASE BASED REASONING BERBASIS WEBSITE DI UNIVERSITAS BINA DARMA	100-105
19	Muhamad Syarifudin, A. Haidar Mirza, Qoriani Widayati	PROTOTIPE SISTEM INFORMASI LOKET PEMBAYARAN TAGIHAN CV. SRIWIJAYA INDAH PALEMBANG BERBASIS GLOBAL POSITIONING SYSTEM (GPS)	106-108
20	Hendri Maszuki Alamsyah, Leon Andretti Abdillah, Susan Dian Purnamasari	REDESIGN JARINGAN KOMPUTER INTERNET DAN INTRANET PADA PT.SEKAWAN KONTRINDO	109-114
21	Sari Marvinionita, M.Nasir, Kiky Rizky Nova Wardani	EVALUASI SISTEM PEMBAYARAN TAGIHAN ONLINE (WEPAY) PADA CV SRIWIJAYA INDAH MENGGUNAKAN METODE HOT-FIT	115-119
22	Ide Gantama cahyadi, Muhammad Nasir, Kiky Rizky Nova Wardani	ANALISIS DATA MINING PADA DATA PEMBAYARAN DAN PENUNGGAKAN SEWA RUMAH SUSUN SEDERHANA SEWA KASNARIANSYAH MENGGUNAKAN METODE ASSOCIATION RULE	120-125
23	Marwan, Nyimas Sopiah, Febriyanti Panjaitan	ANALISIS METODE DAN LAYANAN LINK AGGREGATION PADA SERVER DATA DI DINAS TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI PEMKAB OGAN ILIR	126-129
24	Among Firdaus, Widiyanto , Suzi Oktavia Kunang	PEMANTAUAN KEAMANAN LOCAL AREA NETWORK MENGGUNAKAN NMAP DAN HPING3 (STUDI KASUS LAN UNIVERSITAS BINA DARMA)	130-135
25	Endrico Aldrian, Kurniawan, Susan Dian Purnamasari	PENERAPAN METODE LEAST SQUARE PADA SISTEM INFORMASI PENJUALAN UNTUK PERAMALAN SALES REVENUE (STUDI KASUS PT GARUDA INDONESIA (PERSERO) TBK BRANCH OFFICE PALEMBANG)	136-142

26	Muhammad Ghufron, Linda Atika, Susan Dian Purnamasari	PENERAPAN DATA MINING UNTUK KLASIFIKASI PAKAN TERNAK AYAM MENGGUNAKAN METODE CLASSIFICATION RULE	143-146
27	Hendri, Alex Wijaya, Hutrianto	ANALISIS DAN PERANCANGAN VTP SERVER DAN VTP CLIENT PADA JARINGAN VLAN MENGGUNAKAN METODE RSJK (REKAYASA SISTEM JARINGAN KOMPUTER) PADA DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA KABUPATEN BANGKA BARAT	147-152
28	Fauzal Halik, Muhammad Sobri, Nia Oktaviani	REKAYASA PERANGKAT LUNAK PUSAT INFORMASI UMKM DI KOTA PALEMBANG	153-158
29	Defry Andani, Syahril Rizal, Evi Yulianingsih	PERANCANGAN VIRTUAL PRIVATE NETWORK PADA STIK BINA HUSADA	159-163
30	Toni Pratama Yuda, Afriyudi, Ilman Zuhriyadi	SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN LOKASI TANAH PADA PT SGI MENGGUNAKAN METODE TOPSIS	164-170
31	Derry Isvandiar, Darius Antoni, Edy Surya Negara	JARINGAN INTERNET PADA CV SRIWIJAYA MAJU BERSAMA UNTUK MEMFASILITASI MASYARAKAT DESA DALAM MENGAKSES E-GOVERNMENT	171-176
32	M Hendry Hidayat, Deni Erlansyah, Hutrianto	PERANGKAT LUNAK PEMINTAAN BUNKER DI PT PERTAMINA MARINE REGION II PLAJU	178-183
33	Dicky Prayogo, Alex Wijaya, Timur Dali Purwanto	INVESTIGASI FORENSIK REMOTE EXPLOIT MELALUI JAVA APPLEFT ATTACK METHOD	184-188
34	Bambang Setiawan, Alex Wijaya, Febriyanti Panjaitan	PERANCANGAN CETAK BIRU PENGEMBANGAN JARINGAN KOMPUTER PADA BALAI BAHASA PROVINSI SUMATERA SELATAN	189-194
35	Ahmad Redho Rivai, Fatoni, Taqrim Ibadi	OPTIMASI KEAMANAN WEBSERVER RUMAH SAKIT UMUM DAERAH PALEMBANG BARI (rsudbari.palembang.go.id)	195-199
36	Adi Mandala Putra, Diana, Rahmat Novrianda	RANCANG BANGUN FILE STORAGE ONLINE MENGGUNAKAN VIRTUAL PRIVATE SERVER (VPS) PADA STIPER SRIWIGAMA PALEMBANG	200-204
37	Fitri Handayani, Baibul Tujni, Ari Muzakir	REKAYASA PERANGKAT LUNAK E-HEALTH DALAM PENGENALAN OBAT-OBATAN BERBASIS MOBILE DENGAN TEKNOLOGI CROSS PLATFORM	205-210
38	Wira Anggara, Zaniel Mazalisa, Ria Andryani	SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN DAN PLACEMENT TEST BAHASA INGGRIS MAGENTA LANGUAGE ACADEMY BERBASIS WEB MOBILE	211-217
39	Ni Ketut Sukarni, Ilman Zuhri Yadi, R.M Nasrul Halim	PERANGKAT LUNAK PENENTUAN KONSENTRASI PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS ILMU KOMPUTER PADA UNIVERSITAS BINA DARMA BERBASIS ANDROID	218-223
40	Muhamad Aulladun Solihin, M. Akbar, Febriyanti Panjaitan.	PERANCANGAN SERVER VOIP MENGGUNAKAN TEKNOLOGI OPEN SOURCE PADA UNIVERSITAS BINA DARMA PALEMBANG	224-229

41	Eko Firnando , A. Haidar Mirza, Siti Sau'da	PENERAPAN METODE CLUSTERING DALAM ANALISIS DATA EVENT PARIWISATA TERHADAP KUNJUNGAN WISATA DI KOTA PALEMBANG	230-234
42	Renaldo Anugrah Pratama, Megawaty, Irman Effendy	PENERAPAN ALGORITMA <i>MERGE SORT</i> UNTUK PELATIHAN PSIKOTES CPNS BERBASIS ANDROID	235-240
43	Siti Yusmalinda, Wydyanto, Devi Udariansyah	IMPLEMENTASI ALGORITMA <i>DIJKSTRA</i> PADA PROTOKOL <i>ROUTING OPEN SHORTEST PATH FIRST</i> DENGAN MENGGUNAKAN SIMULASI GNS3	241-245
44	Polandri, Usman Ependi, Suryayusra	PENERAPAN SISTEM KEAMANAN <i>HONEYPOT</i> DAN <i>IPS</i> PADA JARINGAN NIRKABEL DI UNIVERSITAS BINA DARMA	246-251
45	Doni Mustafa ¹ , Afriyudi ² , Iin Seprina ³	STUDI DAN IMPLEMENTASI KONSEP <i>BUSINESS TO CUSTOMER (B2C)</i> DENGAN TEKNOLOGI <i>M- COMMERCE</i> BERBASIS <i>HTML5</i> PADA EVERBEST PALEMBANG	252-258
46	Octa Tri Wahyudi, M. Izman Herdiansyah Eka Puji Agustini.	EVALUASI KUALITAS SISTEM INFORMASI SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MITRA ADIGUNA PALEMBANG MENGGUNAKAN METODE <i>SERQUAL</i>	259-263

**OPTIMASI KEAMANAN WEBSERVER
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH PALEMBANG BARI
(rsudbari.palembang.go.id)**

Ahmad Redho Rivai¹, Fatoni², Taqrim Ibadi³

^{1,2,3} Universitas Bina Darma Palembang

^{1,2,3} Jalan Jendral Ahmad Yani No.12 Palembang

redho.rivai@yahoo.com¹, fatoni@mail.binadarma.ac.id², taqrim@mail.binadarma.ac.id³

ABSTRACT

Technological developments have grown rapidly, technological differences that were and are now much different. With the development of this technology will help to facilitate one of the information, by using internet access all the information can be found. The development of webserver technology is already widely used almost all the important agencies, one of the Regional Public Hospital of Palembang Bari. By using this webserver-based information technology all the information available in the Regional General Hospital of Palembang Bari can be known without the need to come directly to the location. Webserver systems usually do not escape the vulnerability or loopholes, therefore required security on the system. using action research methods and assisted by Confidentiality, Integrity, Availability (CIA), Optimization and Penetration Testing (pentest) techniques, is expected to assist in optimizing the webserver. By using these three techniques, as well as assisted by some firewall scripts, has successfully done the optimization that makes the webserver can work optimally and do not have the gap as before.

Keywords: Webserver, Confidentiality, Integrity, Availability (CIA), Optimization, Penetration Testing (pentest), Firewall Script

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi telah berkembang pesat, perbedaan antara teknologi dulu dan sekarang telah jauh berbeda. Dengan adanya perkembangan teknologi ini, orang mampu mencari informasi dengan sangat mudah dan cepat. Untuk melakukan pencarian suatu informasi cukup dengan menggunakan internet, dengan cara memasukan alamat suatu situs di aplikasi *browser* dengan benar, maka informasi yang dicaridapatditemukan. Berdasarkan informasi yang didapat dari Rumah Sakit Umum Daerah Palembang Bari, bahwa *website* yang mereka gunakan sering terjadi manipulasi tampilan (*Web Deface*). Dan dari data *scanning* tersebut dapat diketahui bahwa manipulasi tampilan (*Web Deface*) terjadi dikarenakan terdapat serangan *SQL (Structured Query Language Injection)*, hal ini menandakan bahwa *website* yang ada di rumah sakit tersebut lemah.

Kerentanan yang ditimbulkan oleh *website* tersebut melalui kesalahan pada *database*, jenis serangannya yaitu *SQL (Structured Query Language Injection)*, Tidak hanya *SQL injection* yang dapat terjadi pada setiap *website* akan tetapi salah satunya yaitu serangan menggunakan teknik *arbitrary upload*. Dengan semakin banyaknya jenis-jenis serangan pada *website*, tentu ini menjadi pekerjaan tambahan bagi seorang *administrator* suatu *website*, dikarenakan mereka harus menjaga agar sistem tetap aman dan sistem tersebut dapat berjalan sesuai fungsinya, serangan yang terjadi pada *website* memang harus diperhatikan, akan tetapi perlu diketahui *server* pun harus perlu diperhatikan agar tidak memiliki kerentanan, salah satunya yaitu kerentanan melalui *port* yang terlalu banyak dibuka sehingga dapat menimbulkan para *attacker* untuk mencoba melakukan pengujian pada sistem tersebut. Dalam beberapa hal yang disebutkan diatas yaitu berupa kerentanan yang ditimbulkan melalui *website* maupun *server* tentu saja sangat perlu didukung pengamanan yang baik yaitu dengan menambahkan beberapa jenis *firewall* yang juga berfungsi untuk meningkatkan keamanan pada *webserver*.

Data yang dihasilkan melalui *scanning* menggunakan *nmap* terhadap *website* Rumah Sakit Umum Daerah Palembang BARI yakni terdapat serangan (*Structured Query Language Injection*), untuk menutupi celah serangan (*Structured Query Language Injection*) pada *server* seperti ancaman manipulasi tampilan (*web deface*), pengambilan hak akses pada *server* dan lain-lain, maka digunakan teknik *Confidentiality, Integrity, Availability (CIA)* teroptimisasinya *webserver* tersebut, lalu untuk melakukan uji coba *webserver* yang sudah teroptimisasi dengan teknik *Confidentiality, Integrity, Availability (CIA)* maka digunakan pula teknik *Penetration Testing* untuk menguatkan bahwa *webserver* tersebut sudah teroptimisasi.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode tindakan atau *action research*. menurut Masyhuri dan Zainudin (2009) "*Action research* adalah penelitian untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan baru atau cara pendekatan baru atau cara pendekatan baru untuk memecahkan masalah di dunia kerja atau dunia terapan lain. Adapun tahapan penelitian yang merupakan siklus dari *action research* ini yaitu :

1. Melakukan diagnosa (*Diagnosing*), Melakukan identifikasi masalah-masalah pokok yang ada guna menjadi dasar dalam melakukan penelitian pada suatu organisasi sehingga dapat memberikan perubahan lebih baik. Pada tahap ini peneliti melakukan diagnosa terhadap parameter yaitu terdapat sebuah serangan pada situs *website* Rumah Sakit Umum Daerah Palembang BARI. Maka akan dilakukan sebuah optimasi dari segi keamanan *webserver* sehingga sistem tersebut dapat lebih baik.
2. Membuat rencana tindakan (*Action Planning*), Peneliti memahami masalah yang ada kemudian dilanjutkan dengan menyusun rancangan tindakan dalam menyelesaikan masalah pada *webserver* sehingga diharapkan mampu menutupi kerentanan yang ada pada *webserver* Rumah Sakit Umum Daerah Palembang BARI.
3. Melakukan Tindakan (*Action Taking*), Peneliti melakukan tindakan disertai impementasi rencana yang telah dibuat dengan melakukan pengamanan pada *webserver* sehingga dapat menutupi kerentanan terhadap celah-celah pada *webserver* tersebut. Selanjutnya akan dilakukan optimasi agar sistem dapat berjalan lebih baik dari sebelumnya dan terakhir dilakukan pengujian kembali dengan menggunakan teknik *penetration testing (pentest)* untuk mengetahui sistem tersebut sudah tidak memiliki kerentanan.
4. Melakukan Evaluasi (*Evaluation*), peneliti melakukan evaluasi hasil dari kelemahan-kelemahan yang ada pada *webserver* dalam bentuk laporan,
5. Pembelajaran (*Learning*), Setelah melakukan analisis yang dianggap sudah cukup, kemudian peneliti mendapatkan rapot tentang kelemahan-kelemahan pada *webserver* tersebut. Selanjutnya dapat memberikan masukan akan pentingnya pengamanan pada sebuah sistem *webserver*.

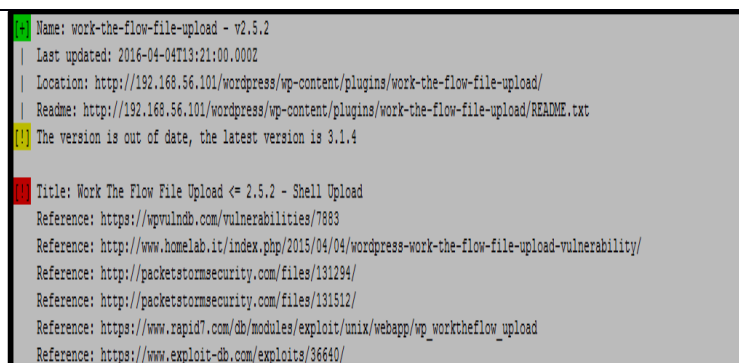
Data yang akan diolah untuk melakukan penelitian ini di dapatkan dengan studi *liberator* dan observasi serta melakukan wawancara untuk mendapatkan data yang lebih memadai, adapun metode pengumpulan data, yaitu sebagai berikut:

1. Studikepustakaan(*Literature*)
Data yang diperoleh guna mencapai tujuan penelitian ini yaitu melakukan studi kepustakaan dalam mencari bahan seperti buku, skripsi dan juga mencari beberapa jurnal,ebook yang ada diinternet sesuai dengan objek yang dieliti.
2. Penelitian(*Observasi*)
Data yang dikumpulkan yaitu melihat secara langsung dari objek yang diteliti dan juga mengetahui informasi-informasi yang didapat dari tempat objek dan juga kerentanan yang ada di situs-situs pemerintahan yang ada di internet.
3. Wawancara
Untuk mendukung dalam penelitian ini, maka dilakukan tahap wawancara kepada ketua SIM RS guna mendapatkan informasi sebagai pendukung data penelitian dan juga mengetahui kendala-kendala yang ada didalam system *webserver* yang mereka bangun.

3. HASIL

3.1 MelakukanTindakan(*Action Taking*)

Berdasarkan tahap ini penulis melakukan pengamanan dengan melakukan beberapa tindakan seperti melakukan *scanning* baik menggunakan *tools nikto* dan *wordpress scanner*. Berikut ini merupakan hasil dari adanya kerentanan pada *plugin wordpress*.

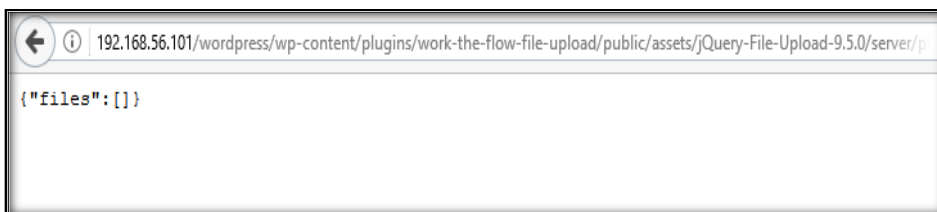


Gambar1.HasilScanning Plugin MenggunakanWpscan

Dari gambar diatas merupakan hasil yang menunjukkan adanya kerentanan pada *plugin work the flow file upload* dan juga terdapat beberapa referensi bagaimana melakukan *exploit* pada *plugin* tersebut. Untuk mengetahui bahwa *plugin* tersebut memiliki kerentanan penulis menggali direktori pada *webserver* untuk mendapatkan informasi dimana lokasi kerentanan yang ada pada *plugin* tersebut. Berikut merupakan lokasi direktori yang memiliki kerentanan ada *plugin work the flow file upload*

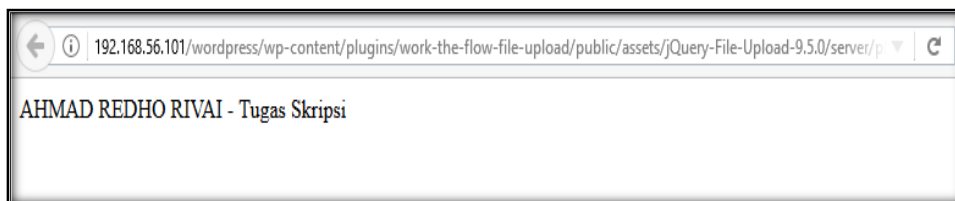
```
http://VICTIM/wp-content/plugins/work-the-flow-file-upload/public/assets/jquery-File-Upload-9.5.0/server/php/index.php
```

perintah diatas merupakan lokasi dimana *work the flow file upload* rentan, sehingga hanya perlu dilakukan *exploit file upload*. Berikut ini merupakan bukti kerentanan pada *plugin work the flow file upload*.



Gambar 2.Bug plugin work the flow file upload

Dengan adanya referensi penulis melakukan pengujian dengan melakukan *bypass upload file* untuk membuktikan bahwa *plugin* dapat dilakukan *bypass file upload*.



Gambar3.Melakukanbypass file upload pada webserver

Penulis berhasil melakukan *upload file* sehingga membuktikan bahwa *plugin work the flow file upload* sangat rentan sehingga diperlukan beberapa perbaikan baik pada direktori maupun melakukan pembaruan pada *plugin* tersebut. Berikut ini merupakan hasil dari analisis pengamanan, optimasi dan pengujian pada *webserver*

Tabel1. Analisis pada webserver

No	Tindakan	Tools	Keterangan
1.	Melakukan Scanning Terhadap Website	Nikto	Link phpmyadmin dan wordpress ditemukan
2.	Melakukan Scanning Terhadap Wordpress	Wpscan	a. Menggunakan server apache versi 2.4.7

			b. <i>Ubuntu</i> versi 5.5.9 c. <i>Wordpress</i> versi 4.8.1
3.	Melakukan <i>Scanning</i> Terhadap <i>Plugin Wordpress</i>	<i>Wpscan</i>	Terdapat <i>plugin work the flow file upload</i>
4.	Melakukan <i>Scanning</i> Terhadap Tema <i>Wordpress</i>	<i>Wpscan</i>	Tema yang dipakai yaitu <i>Health-center</i> versi 15.1
5.	Melakukan <i>Bypass File Upload</i> Terhadap <i>Plugin Wordpress</i>	<i>Script HTML</i>	Membuat <i>script upload</i> dan melakukan <i>bypass</i> terhadap <i>plugin</i> yang memiliki kerentanan

No	Tindakan	Tools	Keterangan
1.	Melakukan <i>Scanning</i> Terhadap <i>Server</i>	<i>Nmap</i>	a. Terdapat <i>port 21 Ftp, 22 Ssh, 80 Http</i> b. <i>Kernel</i> versi 4 c. <i>Ubuntu</i> versi 5.5.9
2.	Melakukan Penutupan Login <i>Ftp</i>	<i>Ftp</i>	Menutup login <i>default anonymous</i> pada <i>ftp</i>
3.	Melakukan penggantian <i>password</i> yang digunakan oleh <i>user</i>	<i>Usersbari</i>	Mengganti kombinasi <i>password</i> yang lemah

Dapat diketahui dalam table diatas merupakan hasil analisis terhadap *webserver*, sehingga dapat diketahui banyaknya perbaikan baik pada *website* maupun *server*. Tentu hasil ini sangat membantu dalam meningkatkan keamanan, sehingga system tersebut lebih terjaga dan terhindar dari berbagai serangan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab.

Tabel 2. Optimasi keamanan *webserver*

No	Tindakan	Keterangan
1.	<i>Script Firewall</i> Anti <i>DDOS</i>	Menambahkan <i>script firewall</i> yang berfungsi untuk <i>antiddos</i>
2.	<i>Script Iptables</i>	Menambahkan <i>script iptables</i>
3.	<i>Mod Security</i>	Mengaktifkan <i>secrule engine</i> Mengaktifkan <i>secrule upload</i> Mengaktifkan <i>secrule debug log</i> Mengaktifkan <i>secrule audit log</i>

Tabel diatas merupakan tindakan yang diberikan penulis dalam melakukan optimasi dengan menambahkan beberapa jenis *firewall* sehingga diharapkan system tersebut mendapatkan keamanan yang jauh lebih baik lagi dari pada sebelumnya. Dapat diketahui system sebelumnya tidak memiliki *firewall* sehingga akan sangat mudahnya para *attacker* membuat system tersebut tidak bisa berjalan dengan baik dengan contoh menggunakan *ddos*.

Tabel 3. *Penetration testing (pentest)*

No	Tindakan	Tools	Keterangan
1.	Melakukan <i>Scanning</i> Terhadap <i>Website</i>	<i>Wpscan</i>	<i>Plugin work the flow file upload</i> tidak terdeteksi adanya kerentanan
2.	Melakukan Pengujian Terhadap <i>Link plugin</i>	Terminal <i>Linux</i>	Tidak ditemukan <i>link plugin</i> yang terdapat <i>vulnerability</i>

Kesimpulan dari hasil table *penetration testing* terhadap *website*, yaitu tidak terdapat kerentanan pada *plugin work the flow file upload* sehingga dapat disimpulkan system tersebut sudah aman dari kerentanan yang ditimbulkan oleh *plugin* tersebut.

Tabel 4. Pengujian pada *webserver*

No	Tindakan	Tools	Keterangan
1.	Melakukan <i>Bruteforce SSH</i>	<i>Hydra</i>	Tidak berhasil, dikarenakan kombinasi <i>password</i> sudah lebih baik dan tidak terdapat didalam <i>wordlist</i>
2.	Melakukan <i>Bruteforce FTP</i>	<i>Hydra</i>	Tidak berhasil, dikarenakan kombinasi <i>password</i> sudah lebih baik dan <i>user anonymous</i> sudah tidak diaktifkan kembali

3.	Melakukan DDOS	Websploit	Menguji ketahanan server dalam serangan zombie dalam skala besar
----	----------------	-----------	--

Dari table diatas yaitu merupakan hasil keseluruhan mengenai tindakan yang dilakukan pada tahap pengamanan, optimasi danpengujian.Berikut ini merupakan beberapa rekomendasi pencegahan yang dapat dilakukan untuk menjaga *webserver* tersebut :

1. Selalu melakukan perbaikan secara rutin baik pada *website* maupun pada *server* sehingga *webserver* dapatterjagadariseranganpara *attacker*.
2. Jangan menggunakan *plugin* dan tema yang gratisan, dan sebelum melakukan *instalasi* baik pada *plugin* maupun tema diharapkan mencari terlebih dahulu apa *plugin* dan tema tersebut memiliki kerentanan.

Melakukan *chmod* pada folder yang ada di *server* untuk memberikan kebatasan *user* dalam mengakses suatu direktori dan dokumen.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, dalam penelitian yang berjudul Optimasi Keamanan *Webserver* Rumah Sakit Umum Daerah Palembang BARI (rsudpbari.palembang.go.id), maka dapat disimpulkan :

1. Teknik pengamanan *Confidentiality*, *Integrity*, *Availability* (*CIA*) dapat membantu secara signifikan pada situs *website* rsudpbari.palembang.go.id
2. Beberapa *script firewall* anti *DDOS* (*Distributed Denial Of Service Attack*) dan *script iptables* dapat mengoptimalkan *webserver* dari serangan *DDOS* (*Distributed Denial Of Service Attack*).
3. Lemahnya kombinasi *password* baik menggunakan *username SSH* (*secure shell*) serta *FTP* (*File Transfer Protocol*).
4. Teknik Pengujian *Arbitrary Upload* pada *plugin work the flow file upload* berhasil dilakukan khususnya pad *abypass file upload*.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief. M. Rudyanto. 2011. "Pemograman Web Dinamis Menggunakan PHP &MySQL" Yogyakarta. penerbit :Andi.
- EfvyZem. 2014. "Buku Sakti Hacker" Yogyakarta, Penerbit :Mediakita.
- Ferdiansyah, 2013. "Penetration Testing MenggunakanSQL Injection" Palembang, Jurnal Penelitian.
- Gurpreet Chief Dhillion. 2013. "The CIA Strikes Back: Redefining Confidentiality, Integrity and Availability in Security" USA, penerbit : Jissec.
- Lethinen, Russell, danGengemi. 2006. "Vulnerability Assessment of a Laggon to sea level rise and strom event". Costal Research.
- LollyAmaliaAbudullah. 2008. "KeamananWeb Server Menggunakan IPv6"
Penerbit :Departemen Komunikasi dan Informatika.
- Masyhuri dan Zainudin 2009. "Metodologi Penelitian Pendekatan Praktis dan Aplikasi" Bandung, Penerbit : PT. RefikaAditama.
- Muamar Ahmad. 2013 " Web Hacking Basic (Serangan Terhadap Serangan Infrastruktur web) ". Yogyakarta penerbit :Andi.
- M. Antunes. 2009 " Using Web Security Scanner to Detect Vulnerability". Dependable System & Network.
- Pangalila, Ricard 2015. "Uji Celah Pengamanan Penetration Testing (pentest)"Yogyakarta penerbit : CEH.



Fakultas Ilmu Komputer
Jl. A. Yani No. 3 Kampus Utama Plaju - Palembang
Website : <http://sentikom.binadarma.ac.id>
Email : seminar.mahasiswa@binadarma.ac.id